

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной практики

УП04.01 Учебная практика Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники

по специальности: 11.02.13 Твердотельная электроника

1 год 10 месяцев на базе среднего общего образования

Год начала подготовки 2024 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается учебная практика

УП04.01 Учебная практика Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники входит в основную образовательную программу по специальности: 11.02.13 Твердотельная электроника

2. Общая трудоёмкость

Учебная практика изучается в объеме 36 часа. В том числе количество часов в форме практической подготовки: 36 часов.

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники относится к: ПМ 04 Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники является обязательной части учебного плана.

Изучение учебной практики требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: физика, электроника и методы измерения параметров, испытаний и контроля качества изделий твердотельной электроники

Учебная практика Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения Учебная практика Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

Код	Наименование компетенции
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Процесс изучения Учебной практики Измерение параметров, характеристик и проведение испытаний для контроля качества и обеспечения надежности изделий твердотельной электроники направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 4.1 Выбирать и готовить контрольно-измерительное оборудование для измерения параметров, характеристик и проведения испытаний изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники.

ПК 4.2 Проводить измерение параметров и характеристик изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники.

ПК 4.3 Проводить испытания для контроля качества и оценки надежности изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники.

В результате изучения учебной практики студент должен:

уметь:

У1 выбирать, настраивать и проводить поверку радиоизмерительных приборов, применяемых при измерении параметров изделий твердотельной электроники;

У2 собирать и настраивать схемы для измерения параметров изделий твердотельной электроники; настраивать и проводить поверку универсальных и специализированных тестеров;

У3 программировать автоматизированные измерительные комплексы; оформлять необходимую техническую документацию; эксплуатировать радиоизмерительные приборы, применяемые при измерении параметров изделий твердотельной электроники;

У4 применять универсальные и специализированные тестеры; применять автоматизированные измерительные комплексы;

У5 измерять параметры и характеристики изделий твердотельной электроники; производить обработку результатов измерений и оценку надежности изделий твердотельной электроники;

У6 производить разбраковку изделий твердотельной электроники по параметрам и характеристикам;

знать:

З1 технологические процессы изготовления изделий твердотельной электроники (по видам) особенности конструкций, режимов работы, параметров и характеристик изделий твердотельной электроники разных видов;

32 стандартные методы измерения параметров и характеристик изделий твердотельной электроники разных видов;

33 устройство и правила применения радиоизмерительных приборов, применяемых при измерении параметров изделий твердотельной электроники;

34 стандартные и специальные методы испытания изделий твердотельной электроники разных видов;

35 классификацию изделий твердотельной электроники по параметрам и характеристикам.

иметь практический опыт в:

П1 выбора и подготовки контрольно-измерительного и испытательного оборудования для измерения параметров, характеристик и проведения испытаний изделий твердотельной электроники;

П2 проведения измерения параметров, характеристик и испытаний изделий твердотельной электроники;

5.Содержание учебной практики

Измерение параметров сигнала с помощью виртуального осциллографа.

Исследование амплитудно-частотных и фазочастотных характеристик с помощью виртуального характериографа.

Работа с высокочастотными генераторами стандартных сигналов различного поколения.

Работа с импульсными генераторами.

Функциональный контроль цифровых интегральных микросхем с помощью тестера.

При ознакомлении с производственным процессом студенты должны изучить вопросы безопасности на рабочих местах различного назначения и обратить особое внимание на экологическое воздействие данного предприятия на окружающую среду. Обучение проходит в ходе аудиторной работы обучающихся, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

6.Формы организации учебного процесса по практике (профессиональному модулю)

Учебная практика складывается из следующих элементов:

- практические занятия;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

7.Виды контроля

Зачет – 6 семестр.